



# 경기생물다양성 탐사매뉴얼



# I

## 경기생물다양성탐사 소개

- 4 • 「경기생물다양성탐사」는?
- 5 • 사업 소개
- 6 • 탐사장소
- 7 • 탐사 프로그램

# II

## 분야별 탐사매뉴얼

- 10 • 식물
- 24 • 곤충
- 36 • 양서 · 파충류
- 45 • 포유류
- 53 • 조류

# III

## 응급 상황 대처

- 66 • 동물/곤충에게 물렸을 때
- 70 • 야외 활동 시 열 손상
- 74 • 기타 응급처치
- 80 • 응급상황 시 행동원칙



# I

## 경기생물다양성 탐사 소개

- ▶ 사업 소개
- ▶ 탐사장소
- ▶ 탐사 프로그램



# 「경기생물다양성탐사」는?



## 생물다양성탐사 대회란?

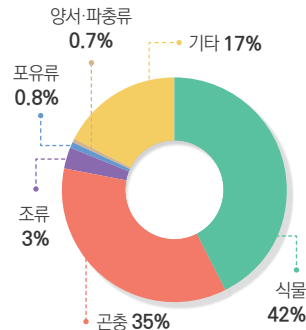
생물다양성탐사대회는 생물전문가와 일반인들이 함께 특정지역의 생태 현황을 파악하여 생물종 목록을 작성하는 프로그램으로 1996년 미국 워싱턴DC에서 최초로 시작되어 세계적으로 확산된 바이오블리츠를 모티브로 한 생물 다양성 분야 시민참여 활동입니다.

생태전문가와 시민이 함께 경기도 생태우수지역의 생물종을 탐사하는 프로그램으로 생물다양성 인식증진과 생태계서비스의 중요성을 알리는 생물다양성 인식증진 사업입니다.

제1회 경기생물다양성탐사는 경기도 광주시 '남한산성'에서 진행되었고, 제2회 탐사는 COVID-19로 인하여 수원 '칠보산' 지역을 대상으로 시민들이 자율적으로 참여한 온라인 방식으로 진행되었습니다.



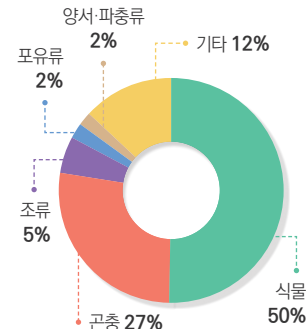
©경기도



제1회  
경기생물다양성탐사  
(남한산성, 2019)



©경기도



제2회  
경기생물다양성탐사  
(칠보산, 2021)

# 사업소개



## 워킹 프로그램



### ▶ 전문가 모니터링

지 역 연천(한탄강 일원), 화성·안산(비봉습지, 안산갈대습지 일원)  
내 용 탐사지역 분야별 전문가 모니터링 실시  
※ 조류, 포유류, 양서·파충류, 곤충, 식물

### ▶ 생물다양성탐사

#### 도민참여 탐사

대 상 경기도민 누구나  
지 역 연천, 안산  
내 용 생태전문가와 탐사지 생물다양성 탐사

#### 도민자율 탐사

대 상 경기도민 누구나  
지 역 경기도 전역(생활 주변, 하천, 습지, 산지 등)  
내 용 생활 주변 등 경기도 전역을 대상으로 생물다양성 자율탐사

### ▶ 시민참여 생태계서비스(ES)평가

지 역 연천(한탄강 일원), 화성(비봉습지 일원)  
내 용 지역 내 주요 생태자산 생태계서비스(공급, 조절, 문화, 부양) 시민참여 평가

## 토킹 프로그램



### ▶ 기념식

우수탐사자 시상 등 기념식 개최  
※ 2022년 경기도 환경교육 한마당 통합 개최

### ▶ 성과공유워크숍

전문가 모니터링 / 탐사결과 / 생태계서비스(ES)평가결과 공유 및 경기생물다양성탐사 발전방안 논의

# 제3회 경기생물다양성탐사 장소



## 탐사장소 ①

연천 전국  
선사박물관  
생태숲

2022년 8월 27일(토)

경기도 연천군 한탄강 일원은 UNESCO 생물권보전지역(BR) 및 세계지질공원으로 지정될 정도로 생태적으로 매우 우수한 지역으로, 오래 전 화산 침식에 의한 형성된 주상절리 등 독특한 자연구조가 남아있는 지역입니다.



한탄강



전국 선사박물관

## 탐사장소 ②

안산갈대습지  
공원

2022년 9월 3일(토)

경기도 안산시에 위치한 안산갈대습지는 국내 최초의 인공습지로 시화호 상류로부터 유입되는 비점오염원의 자연적 정화기능은 물론 지역 내 생물종의 중요한 서식처로 이용되고 있는 습지 지역입니다.



안산갈대습지공원



©경기환경에너지진흥원

# 탐사 프로그램



## ① 도민참여 탐사 연천/안산



- 탐사활동** 생태 전문가(곤충, 식물)와 함께 탐사 대상지 생물종 탐사 및 기록
- 탐사지역** 연천(전국선사박물관 생태숲/8.27 (토)) 안산(갈대습지공원/9.3 (토))
- 대상** 경기도민(개인/팀)
- 모집인원** 곤충, 식물분야 160명 선착순 모집  
※ 참여팀은 「탐사 Vlog 콘테스트」 신청 및 참여 가능
- 모집기간** 7월 15일(금) ~ 8월 10일(수)
- 신청방법** 온라인 신청(<http://2022.ggbb.or.kr/>)
- 제출일** 9월 16일(금) 오후 3시까지  
이메일(yujung@ggeea.or.kr)로 제출
- 탐사일정**

구분	오전 (09:00~12:00)	오후 (13:00~16:00)
	연천 8.27(토)	그룹A (곤충, 식물)
안산 9.03(토)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 집결/탐사 사전교육 '60</li> <li>● 현장탐사(전문가 참여) '60</li> <li>● 자유탐사 '60</li> </ul>	

※ 내부사정에 의해 일부 조정될 수 있으며, 기타 자세한 내용은 홈페이지 참조





## \* 탐사 Vlog 콘테스트!



- 주 제** 경기생물다양성탐사 활동
- 대 상** 경기생물다양성탐사 참여 팀(개인참여 불가)
- 신청방법** 온라인 신청(<http://2022.ggbb.or.kr/>)
- 제 출 일** 9월 16일(금) 오후 3시까지
- 제출방법** 인터넷 업로드(추후 공지)  
※ 제출된 영상은 경기생물다양성탐사 SNS 업로드 예정
- 영상분량** 최소 5분 이상

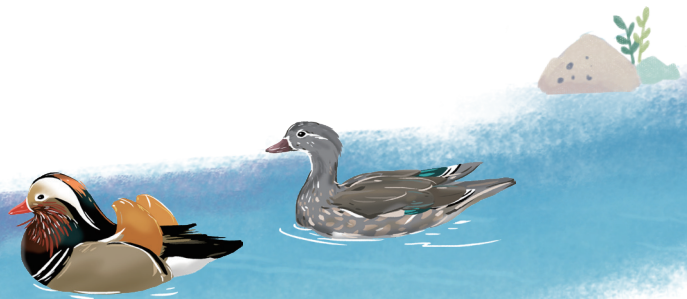
## 2

### 도민자율 탐사

경기도 전역



- 탐사활동** 경기도 전역 생물종 탐사 및 기록
- 탐사지역** 경기도 전역(생활 주변, 하천, 습지, 산지 등)
- 대 상** 경기도민 누구나
- 활동기간** 8월 1일(월) ~ 9월 3일(토)
- 참여방법** 온라인 신청(<http://2022.ggbb.or.kr/>)
- 제 출 일** 9월 16일(금) 오후 3시까지  
이메일(yujung@ggeea.or.kr)로 제출



자연을 위한 모두의 관심!

# II

## 분야별 탐사 매뉴얼

- ▶ 식물
- ▶ 곤충
- ▶ 양서 · 파충류
- ▶ 포유류
- ▶ 조류

# 식물



글/사진  
김미옥

(숨)시민과학기록단

## 식물 탐사매뉴얼 경기생물다양성탐사

**탐사장비** 카메라(핸드폰), 루페(돋보기), 망원경, 조사기록지, 필기도구

**탐사 방법** **촬영 전 준비**  
촬영 전 핸드폰이나 카메라의 GPS 정보가 기록되도록 설정

### 식물 촬영

- 핸드폰이나 카메라 촬영 전에 GPS 정보가 기록되도록 설정
- 식물체가 화면에 꼭 차도록 크고 선명하게 촬영
- 대상 식물의 전체 및 부분을 구분하여 촬영
  - 수목 수피, 꽃, 열매, 앞(앞/뒷면) 촬영
  - 초본 식물 전체, 줄기와 뿌리, 꽃차례(앞/뒷면), 열매 촬영

### 수목(나무)



전체사진



줄기



꽃이나 열매



앞(앞, 뒷면)

©김미옥

### 초본(풀)



식물전체



줄기·뿌리잎



꽃차례



열매

©김미옥

# 식물 탐사매뉴얼

경기생물다양성탐사

## 촬영 후 업로드

촬영한 식물 이름 적어서 올리기  
(정확한 종을 모를 경우 : 탐사식물 1, 탐사식물 2 등으로 기재)

### ▶ 업로드 경로

경기생물다양성탐사 홈페이지(<http://2022.ggbb.or.kr>) 내  
게시판 - 생물종 기록

## 탐사 기록지 및 보고서 작성 방법

- 해당 식물의 사진을 촬영하고 식물이 사는 주변 지역을 관찰하여 기록
- 관찰한 식물의 종명이나, 특징 및 서식하는 생육지 등을 기록
- 관찰한 식물이 법정보호종(멸종위기종, 천연기념물 등), 기후변화지표종, 생태계교란종 등에 해당하는지 확인 후 보고서 작성에 활용

### ▶ 관련 사이트

국립생물자원관 '한반도의 생물다양성'  
(<http://species.nibr.go.kr/indv.do>)



## 탐사수칙 및 안전 유의사항

- ▶ 탐사를 위해 위험한 행동을 하지 않습니다.
- ▶ 관찰과 사진 촬영을 위해 함부로 식물체를 꺾거나 훼손하지 않습니다.
- ▶ 지정된 탐방로로만 다닙니다. 위험을 피하고 생물자원의 보호를 위하여 길이 없는 숲속 내부로 들어가지 않습니다.
- ▶ 준비한 도시락, 간식의 포장지나 물통 등 쓰레기는 되가져옵니다.
- ▶ 긴팔·긴바지, 운동화, 모자를 착용하면, 풀독, 모기, 진드기, 말벌 등을 피할 수 있습니다. 필요에 따라 해충기피제나 물파스를 준비합니다.

# 탐사기록지(조사야장) 양식 - 현장탐사 시 작성 예시



## 식물 탐사기록지 (조사야장)

2022 제3회  
경기생물다양성 탐사

일련번호

01

탐사자(팀)	개나리팀(홍길동, 홍이동, 홍삼동, 홍사동)		
탐사일자	2022.08.27.(토)	탐사 지역	
위경도 좌표 (GPS)	E   ° ' "	기상 현황	맑음
	N   ° ' "		
주변환경	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 탐사 대상지는 인위적인 조성지역과 자연지역이 혼합되어있는 지역임</li> <li>○ 소규모 산림지역과 습지지역, 초지지역으로 구분됨</li> <li>○ 인근 구릉지 및 산림과 연결되어 있음</li> </ul>		
탐사 식물종	종목록	종목록	
	<p>애기수염</p> <p>달맞이꽃</p> <p>미국자리공</p> <p>쥐방울덩굴</p> <p>당고사리</p> <p>큰엉경귀</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>.</p>		

탐사자(팀)			
탐사일자			탐사 지역
위경도 좌표 (GPS)	E    °    '    "	기상 현황	
	N    °    '    "		
주변환경			
탐사 식물종	종목록	종목록	

일자/기온	/    °C				방향구번호					
GPS 위치/ 해발고도	N	°	'	"	높이                      m					
	E	°	'	"						
10										
9										
8										
7										
6										
5										
4										
3										
2										
1										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	식물종		개체수		식물종		개체수			
①					⑧					
②					⑨					
③					⑩					
④					⑪					
⑤					⑫					
⑥					⑬					
⑦					⑭					



일자/기온	/	°C	방향구번호
GPS 위치/ 해발고도	N E	° '	" " 높이 m
우점도 조사			
우점식물	가장 많은 식물 번호		
	가장 많은 식물의 이름		
	가장 많은 식물의 비율(%)		
식물별 우점도 계급	①		
	②		
	③		
	④		
	⑤		
	⑥		
	⑦		
	⑧		
	⑨		
	⑩		
중요식물			
▶ 우점도의 계급(Braun-Blanquet 1964)			
우점도계급	판정기준		
5	표본구 면적의 3/4 이상을 덮고, 개체수는 임의		
4	표본구 면적의 1/2 ~ 3/4을 덮고, 개체수는 임의		
5	표본구 면적의 1/4 ~ 1/2을 덮고, 개체수는 임의		
2	표본구 면적의 1/10~1/4을 덮거나, 개체수가 많다.		
1	개체수가 많지만 피도 낮거나, 산재하지만 피도는 높다(1/10 이하)		
+	피도는 낮고 산재		
r	고립하여 출현, 피도는 극히 낮다		



탐사자(팀)			
탐사일자			탐사 지역
위경도 좌표 (GPS)	E	°	' "
	N	°	' "
주변환경			
탐사 식물종	종목록		종목록





일자/기온	/		℃		방향구번호				
GPS 위치/ 해발고도	N	°	'	"	높이			m	
E	°	'	"						
10									
9									
8									
7									
6									
5									
4									
3									
2									
1									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10
	식물종		개체수		식물종		개체수		
①					⑧				
②					⑨				
③					⑩				
④					⑪				
⑤					⑫				
⑥					⑬				
⑦					⑭				



일자/기온	/		℃		방향구번호					
GPS 위치/ 해발고도	N	°	'	"	높이			m		
E	°	'	"							
우점도 조사										
우점식물	가장 많은 식물 번호									
	가장 많은 식물의 이름									
	가장 많은 식물의 비율(%)									
식물별 우점도 계급	①									
	②									
	③									
	④									
	⑤									
	⑥									
	⑦									
	⑧									
	⑨									
	⑩									
중요식물										
▶ 우점도의 계급(Braun-Blanquet 1964)										
우점도계급	판정기준									
5	표본구 면적의 3/4 이상을 덮고, 개체수는 임의									
4	표본구 면적의 1/2 ~ 3/4을 덮고, 개체수는 임의									
5	표본구 면적의 1/4 ~ 1/2을 덮고, 개체수는 임의									
2	표본구 면적의 1/10~1/4을 덮거나, 개체수가 많다.									
1	개체수가 많지만 피도 낮거나, 산재하지만 피도는 높다(1/10 이하)									
+	피도는 낮고 산재									
r	고립하여 출현, 피도는 극히 낮다									



# 식물 탐사기록지 (조사야장)

2022 제3회  
경기생물다양성 탐사

일련번호

탐사자(팀)			
탐사일자		탐사 지역	
위경도 좌표 (GPS)	E    °    '    "	기상 현황	
	N    °    '    "		
주변환경			
탐사 식물종	종목록	종목록	



# 식물 탐사기록지 (조사야장)

2022 제3회  
경기생물다양성 탐사

일련번호

일자/기온	/    °C				방향구번호					
GPS 위치/ 해발고도	N	°	'	"	높이	m				
	E	°	'	"						
10										
9										
8										
7										
6										
5										
4										
3										
2										
1										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	식물종		개체수		식물종		개체수			
①					⑧					
②					⑨					
③					⑩					
④					⑪					
⑤					⑫					
⑥					⑬					
⑦					⑭					

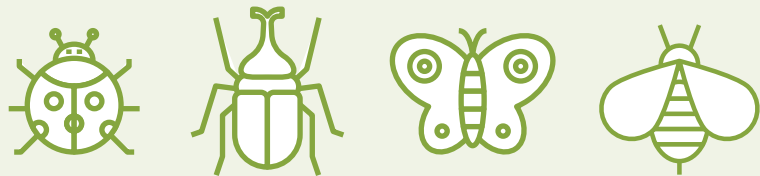


일자/기온	/	°C	방향구번호																
GPS 위치/ 해발고도	N E	° '	" " 높이 m																
우점도 조사																			
우점식물	가장 많은 식물 번호																		
	가장 많은 식물의 이름																		
	가장 많은 식물의 비율(%)																		
식물별 우점도 계급	①																		
	②																		
	③																		
	④																		
	⑤																		
	⑥																		
	⑦																		
	⑧																		
	⑨																		
	⑩																		
중요식물																			
<p>▶ 우점도의 계급(Braun-Blanquet 1964)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>우점도계급</th> <th>판정기준</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>표본구 면적의 3/4 이상을 덮고, 개체수는 임의</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>표본구 면적의 1/2 ~ 3/4을 덮고, 개체수는 임의</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>표본구 면적의 1/4 ~ 1/2을 덮고, 개체수는 임의</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>표본구 면적의 1/10~1/4을 덮거나, 개체수가 많다.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>개체수가 많지만 피도 낮거나, 산재하지만 피도는 높다(1/10 이하)</td> </tr> <tr> <td>+</td> <td>피도는 낮고 산재</td> </tr> <tr> <td>r</td> <td>고립하여 출현, 피도는 극히 낮다</td> </tr> </tbody> </table>				우점도계급	판정기준	5	표본구 면적의 3/4 이상을 덮고, 개체수는 임의	4	표본구 면적의 1/2 ~ 3/4을 덮고, 개체수는 임의	5	표본구 면적의 1/4 ~ 1/2을 덮고, 개체수는 임의	2	표본구 면적의 1/10~1/4을 덮거나, 개체수가 많다.	1	개체수가 많지만 피도 낮거나, 산재하지만 피도는 높다(1/10 이하)	+	피도는 낮고 산재	r	고립하여 출현, 피도는 극히 낮다
우점도계급	판정기준																		
5	표본구 면적의 3/4 이상을 덮고, 개체수는 임의																		
4	표본구 면적의 1/2 ~ 3/4을 덮고, 개체수는 임의																		
5	표본구 면적의 1/4 ~ 1/2을 덮고, 개체수는 임의																		
2	표본구 면적의 1/10~1/4을 덮거나, 개체수가 많다.																		
1	개체수가 많지만 피도 낮거나, 산재하지만 피도는 높다(1/10 이하)																		
+	피도는 낮고 산재																		
r	고립하여 출현, 피도는 극히 낮다																		

memo



# 곤충



글/사진  
한영식

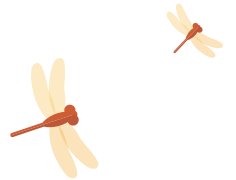
한숲 곤충생태교육연구소

## 곤충 탐사매뉴얼 경기생물다양성탐사

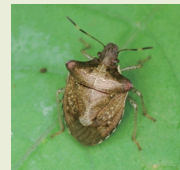
탐사장비      카메라(핸드폰), 루페(돋보기), 망원경, 조사기록지, 필기도구

탐사 방법      **촬영 전 준비**  
촬영 전 핸드폰이나 카메라의 GPS 정보가 기록되도록 설정

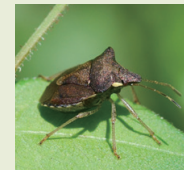
- 곤충 촬영**
- 핸드폰 및 카메라로 촬영하여 기록
  - 곤충이 전체적으로 잘 보이는 각도(45°)로 촬영
  - 곤충을 다양한 각도(앞면, 뒷면, 측면 등)에서 여러 장 촬영
  - 곤충 개체를 사진 전체에 꼭 차게 크고 선명하게 촬영



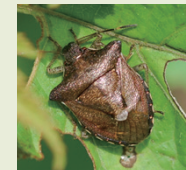
### 곤충 촬영 예시



전체사진(45도 각도)



측면



윗면



정면

©한영식

## 촬영 후 업로드

촬영한 곤충 이름 적어서 올리기  
(정확한 종을 모를 경우 : 딱정벌레, 나비, 벌, 파리, 메뚜기 등으로 기록)

### ▶ 업로드 경로

경기생물다양성탐사 홈페이지(<http://2022.ggbb.or.kr>) 내  
게시판 - 생물종 기록

## 탐사 기록지 및 보고서 작성 방법

- 곤충사진을 촬영하고 곤충이 사는 서식지에 대해 기록
- 발견한 곤충의 종명과 특징, 살아가는 서식지와 생태를 조사하여 보고서에 기록
- 발견한 곤충이 법정보호종(멸종위기종, 천연기념물 등), 생태계교란종, 외래종, 기후변화지표종, 자생종인지 확인하여 보고서에 기록

### ▶ 관련 사이트

국립생물자원관 '한반도의 생물다양성'  
(<http://species.nibr.go.kr/indv.do>)



## 탐사수칙 및 안전 유의사항



- ▶ 곤충을 찾기 위해 풀숲에 들어가거나 뛰어갈 때 넘어지는 것을 조심합니다.
- ▶ 벌에 쏘이는 것을 주의하고 모기나 진드기에 물리는 것을 피하기 위해 기피제를 이용하며, 물릴 경우에 대비하여 연고나 물파스를 준비합니다.
- ▶ 벌에 쏘이거나, 나뭇가지에 눈 등이 찢리는 것을 방지하기 위해 모자(챙 있는)를 쓰고 탐사합니다.
- ▶ 도시락 또는 간식, 물통 등 쓰레기는 되가져 갑니다.



## 곤충 탐사기록지 (조사야장)

2022 제3회  
경기생물다양성 탐사

일련번호

탐사일자	2022.08.27.(토)	탐사지역	
탐사자(팀)	호랑나비팀(홍길동, 홍이동, 홍삼동, 홍사동)		
위경도 좌표 (GPS)	E ° ' "	기상현황	맑음
	N ° ' "		
주변환경	<input type="checkbox"/> 탐사 대상지는 인위적인 조성지역과 자연지역이 혼합되어있는 지역임 <input type="checkbox"/> 소규모 산림지역과 습지지역, 초지지역으로 구분됨 <input type="checkbox"/> 인근 구릉지 및 산림과 연결되어 있음		
특이사항	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
탐사 곤충종	종 목록	종 목록	
	장수하늘소 수염풍뎅이 붉은점모시나비 비단벌레 산굴뚝나비 상제나비	깊은산부전나비 꼬마잠자리 노란잔산잠자리 닳무늬길앞잡이 대모잠자리 두점박이사슴벌레 똥보주름메뚜기 먼조롱딱정벌레 물방개 물장군 소풍구리 쌍꼬리부전나비 애기뿔소풍구리	



# 곤충 탐사기록지 (조사야장)

2022 제3회  
경기생물다양성 탐사



일련번호

탐사일자			탐사지역	
탐사자(팀)				
위경도 좌표 (GPS)	E	°	'	"
	N	°	'	"
			기상현황	
주변환경				
특이사항				
탐사 곤충종	종 목록		종 목록	



# 곤충 탐사기록지 (조사야장)

2022 제3회  
경기생물다양성 탐사

일련번호

탐사자(팀)				
탐사일자			탐사 지역	
위경도 좌표 (GPS)	E	°	'	"
	N	°	'	"
			기상 현황	
탐사 곤충종	종 목록		종 목록	



# 곤충 탐사기록지 (조사야장)

2022 제3회  
경기생물다양성 탐사

일련번호

탐사일자			탐사지역		
탐사자(팀)					
위경도 좌표 (GPS)	E	°	'	"	기상현황
	N	°	'	"	
주변환경					
특이사항					
탐사 곤충종	종 목록		종 목록		



# 곤충 탐사기록지 (조사야장)

2022 제3회  
경기생물다양성 탐사

일련번호

탐사자(팀)					
탐사일자			탐사 지역		
위경도 좌표 (GPS)	E	°	'	"	기상 현황
	N	°	'	"	
탐사 곤충종	종 목록		종 목록		





# 곤충 탐사기록지 (조사야장)

2022 제3회  
경기생물다양성 탐사

일련번호

탐사일자			탐사지역		
탐사자(팀)					
위경도 좌표 (GPS)	E	°	'	"	기상현황
	N	°	'	"	
주변환경					
특이사항					
탐사 곤충종	종 목록		종 목록		



# 곤충 탐사기록지 (조사야장)

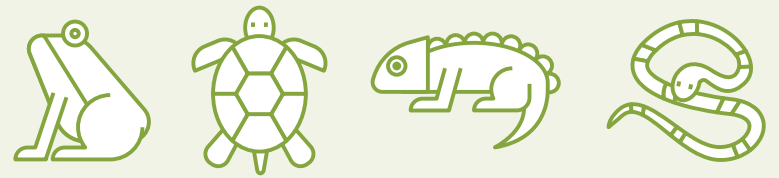
2022 제3회  
경기생물다양성 탐사

일련번호

탐사자(팀)					
탐사일자			탐사 지역		
위경도 좌표 (GPS)	E	°	'	"	기상 현황
	N	°	'	"	
탐사 곤충종	종 목록		종 목록		

memo

# 양서·파충류



글  
손상호

물살이 

## 🦎 탐사장비

장화(필요 시 가습장화), 쌍안경, 필드스코프, 뱀 집게, 뜯채, 플라스틱 채집통, 스마트폰, 손전등, 썬크림, 벌레기피제 등

## 🦎 탐사 방법



### 파충류

- **민물거북 무리**  
물가에서 쌍안경과 필드 스코프를 이용해서 확인 및 동정
- **도마뱀·장지뱀 무리**  
종류에 따라서 풀숲, 돌틈, 낙엽 아래를 관찰
- **뱀 무리**  
무자치는 물풀들을 살펴보고, 다른 종류들은 숨을 만한 곳을 살펴보거나, 바위 위 또는 무덤가 등 햇볕을 쬐며 쉬고 있는 것을 관찰

### 양서류

- **개구리 무리**  
소리듣기(특히 밤 조사), 알 덩이와 어른 개구리 찾기, 올챙이(뜯채 이용)
- **도롱뇽 무리**  
알 덩이와 어른 도롱뇽 찾기(봄철 산란기), 유생(물속 돌틈, 물빛이 투명하지 않은 경우 뜯채 이용)

### 촬영방법

- 촬영 전 핸드폰이나 카메라의 GPS 정보가 기록되도록 설정
- 촬영 대상 생물이 화면에 꽂차도록 크고 선명하게 촬영  
※ 촬영 시 위험요인을 사전 파악하여 회피 후 촬영(뱀 종류)

### 📌 업로드 경로

경기생물다양성탐사 홈페이지(<http://2022.ggbb.or.kr>) 내  
게시판 - 생물종 기록

## 🦎 탐사 기록지 및 보고서 작성 방법

- 양서·파충류 사진을 촬영하고 해당 생물이 사는 서식지에 대해 기록
- 발견한 생물종의 증명과 특징, 살아가는 서식지와 생태를 조사하여 보고서에 기록
- 발견한 곤충이 법정보호종(멸종위기종, 천연기념물 등), 생태계교란종, 외래종, 기후변화지표종, 자생종인지 확인하여 보고서에 기록

### 📌 관련 사이트

국립생물자원관 '한반도의 생물다양성'  
(<http://species.nibr.go.kr/indv.do>)



## 탐사수칙 및 안전 유의사항



- ▶ 양서류의 경우 청문 등 울음소리를 사전 인식한 후 탐사
- ▶ 시야가 트인 물가에서는 쌍안경으로 주변 환경을 사전 관찰한 후 탐사
- ▶ 탐사 시 안전을 고려해서 탐사 진행
- ▶ 물가장자리 등 미끄러지거나 자연물에 걸려 넘어지지 않도록 주의
- ▶ 밤 조사는 반드시 전문가와 동행하여 탐사
- ▶ 해충 및 위해동물을 주의하여 탐사하고, 기피제 등을 사전 준비하여 탐사

# 탐사기록지(조사야장) 양식 - 현장탐사 시 작성 예시



## 양서·파충류 기록지 (조사야장)

2022 제3회  
경기생물다양성 탐사

일련번호

탐사일자	2022.08.27.(토)	탐사지역			
탐사자(팀)	개구리팀(홍길동, 홍이동, 홍삼동, 홍사동)				
위경도 좌표 (GPS)	E    °   '   "	기상현황	맑음		
	N    °   '   "				
주변환경	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 탐사 대상지는 인위적인 조성지역과 자연지역이 혼합되어있는 지역임</li> <li>○ 소규모 산림지역과 습지지역, 초지지역으로 구분됨</li> <li>○ 인근 구릉지 및 산림과 연결되어 있음</li> </ul>				
특이사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 보호종 유무 등 기록</li> <li>○</li> <li>○</li> </ul>				
탐사종	종이름	알	유생	성체	사체(로드킬)
	비바리범			○	
	수원청개구리			○	



## 양서·파충류 기록지 (조사야장)

2022 제3회  
경기생물다양성 탐사

일련번호

탐사일자					탐사지역					
탐사자(팀)										
위경도 좌표 (GPS)	E    °   '   "	기상현황								
	N    °   '   "									
주변환경										
특이사항										
탐사종	종이름	알	유생	성체	사체(로드킬)					



# 양서·파충류 기록지 (조사야장)

2022 제3회  
경기생물다양성 탐사

일련번호

탐사일자					탐사지역					
탐사자(팀)										
위경도 좌표 (GPS)	E	°	'	"	기상현황					
	N	°	'	"						
주변환경										
특이사항										
탐사종	종이름					알	유생	성체	사체(로드킬)	



# 양서·파충류 기록지 (조사야장)

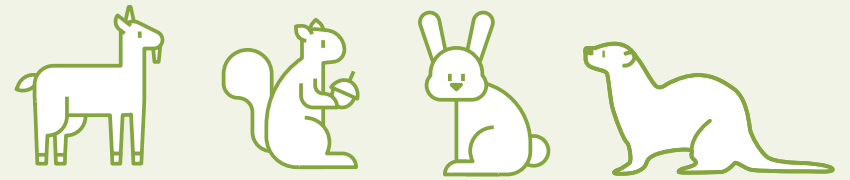
2022 제3회  
경기생물다양성 탐사

일련번호

탐사일자					탐사지역					
탐사자(팀)										
위경도 좌표 (GPS)	E	°	'	"	기상현황					
	N	°	'	"						
주변환경										
특이사항										
탐사종	종이름					알	유생	성체	사체(로드킬)	

memo

# 포유류



글  
최현명

와일드 라이프 

🐱 탐사장비

쌍안경, 카메라, 스마트폰, 야장 및 필기구, 줄자, 핀셋, 지퍼백, 탐사모자, 장갑, 등산화, 해충기피제 등

🐱 탐사 방법

숲 속

- ① 동물이 다닌 길이나 오솔길을 따라 조용히 걷는다.
- ② 포유류는 직접 관찰이 힘들기 때문에 지면을 자세히 살핀다. 돌이 한 조각 되면 포유류 흔적을 발견할 확률도 높아진다.
- ③ 지면에 놓인 발자국과 배설물은 그 지역에 서식하는 포유류 종을 확인하는데 기본 또는 기초가 된다.
- ④ 숲 속은 나무가 많다. 따라서 오솔길이나 동물이 다닌 길 주변의 나무줄기도 관찰한다. 나무줄기는 멧돼지가 몸을 비비거나 노루와 산양이 붙질을 하기 때문이다.
- ⑤ 관목이나 초지로 형성된 숲속 공터는 포유류가 자주 들러 먹이를 찾는 곳이다. 그런 지역은 자세히 조사한다.
- ⑥ 초지 또는 농경지와 숲이 연결된 가장자리에도 포유류 흔적이 많다.

습지와 강변

- ① 진흙과 모래가 드러난 곳을 집중적으로 조사한다. 특히 진흙이나 별로 형성된 곳은 똥이 쉽게 눈에 띄며 발자국도 명확하게 찍히기 때문이다.
- ② 강을 가로지르는 다리 아래 그늘 진 곳에는 수달과 족제비 · 살쾡이 · 너구리가 잠시 머무르는 곳이다. 다리 아래 역시 정밀 조사를 하면 다양한 흔적을 볼 수 있다.
- ③ 저수지와 대형댐의 경우 수문이 있는 둑방 쪽에서는 흔적이 없거나 드물다. 이는 수심이 깊고 물이 차 있기 때문이다. 따라서 강이나 계곡이 저수지나 댐으로 유입된 곳에서 조사하면 다양한 흔적을 찾을 수 있다.



흔적 기록 및 채집

- ① 발자국을 발견하면 줄자를 옆에 대 놓고 촬영한다.
- ② 발자국뿐만 아니라 발자국과 주변 풍경을 함께 촬영해 서식환경도 함께 보여 주도록 한다.
- ③ 발자국을 줄자로 측정하고 야장에 그림과 함께 기록한다.
- ④ 발견한 똥도 발자국과 같은 요령으로 촬영하고 똥의 길이와 굵기를 측정해 야장에 그리고 칫수를 기입한다.
- ⑤ 필요한 사람은 핀셋으로 똥을 집어서 지퍼백에 넣어 귀가 즉시 태양 아래에 말린후 모기/파리약을 뿌린 후 지퍼백에 보관하면서 자료로 활용한다.

※ 촬영 전 핸드폰이나 카메라의 GPS 정보가 기록되도록 설정



탐사수칙 및 안전 유의사항



- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 탐사시 반드시 2인1조 이상 팀을 꾸린다.</li> <li>▶ 출발 시 스마트폰은 80% 이상 충전 시킨다.</li> <li>▶ 탐사 지역 및 조사과정을 수시로 보고한다.</li> <li>▶ 물과 간식을 충분히 챙긴다.</li> <li>▶ 출발 전 진드기 기피제를 바지에 곁고루 뿌린다.</li> <li>▶ 휴식 시에는 깔개를 깔고 앉으며 초지에 드러 눕지 않는다.</li> <li>▶ 휴식 시에는 주변을 꼼꼼히 살펴 벌집이나 뱀이 있는 확인한다. 만약 뱀이 따리를 들고 있다면 가만히 벗어나면 된다.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 갈대숲이나 역새밭을 통과할 때는 바로 관통하지 말고 등산로나 오솔길·동물길을 택해 지나간다. 우리나라에서 장수말벌과 땅벌은 사람에게 가장 많은 피해를 입힌다. 이 두 종이 사람을 공격하는 이유는 벌집을 건드리거나 치기 때문이다. 따라서 숲을 직접 뚫고 지나가는 일은 하지 말아야 한다.</li> <li>▶ 극히 드물지만 만약 멧돼지를 만나면 등을 보인 채 뛰면 안된다. 또한 공격적인 행동도 보여선 안된다. 멧돼지를 만나면 그 자리에 서서 가만히 주시하면 멧돼지가 제 갈 길을 간다.</li> </ul> |
|--|--|





memo

# 조류



글  
서정화

하남시 환경교육센터 

## 🦉 탐사장비

### 관찰도구

구분	쌍안경	필드스쿱(망원경)
용도	비교적 가까운 거리에 있는 새 관찰에 적합 ex 산새	멀리 있는 새 관찰에 적합 ex 물새
배율	8~10배	20~45배
장점	<ul style="list-style-type: none"> <li>가볍다.</li> <li>사용법이 간단하다.</li> <li>움직임이 많은 새를 관찰하기에 좋다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>쌍안경으로 볼 수 없는 거리의 새를 관찰할 수 있다.</li> <li>움직임이 적은 새를 관찰하기에 좋다.</li> </ul>
단점	<ul style="list-style-type: none"> <li>멀리 있는 새는 명확하게 보이지 않는다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>무겁다.</li> <li>사용법이 쌍안경보다 어렵다.</li> <li>움직이는 새 관찰에는 적합하지 않다.</li> </ul>

### 도감

- 탐조할 때는 가벼운 필드가이드용 도감을 이용하고, 더 많은 내용을 알고 싶을 때는 새의 생태가 자세히 나와 있는 도감을 이용합니다.

### 기록도구

- 카메라 움직이는 새를 정확하게 식별하기 어려울 때는 카메라에 담아 도감에서 찾아봅니다.
- ※ 촬영 전 핸드폰이나 카메라의 GPS 정보가 기록되도록 설정
- 야 장 관찰한 새의 이름과 특징을 간단히 기록합니다.

## 🦉 탐사 방법

### 기준크기

기준이 되는 새	조금 더 작다	비슷하다	조금 더 크다
참새(14cm)	쇠박새(12cm)	박새(14cm)	쇠딱따구리(15cm)
비둘기(33cm)	오색딱따구리(24cm)	어치(33cm)	물까치(37cm)
까치(46cm)	매(42~49cm)	까마귀(50cm)	큰부리까마귀(57cm)

## 탐조시간

- 산새의 경우: 보통 이른 아침과 해지기 전에 활발히 먹이활동을 하기에 그 시간대에 탐조를 하면 더 많은 새를 만날 수 있습니다.
- 물새의 경우: 하천의 경우는 크게 시간대에 구애받지 않아도 되나, 갯벌의 경우 물 때 시간을 확인해야 합니다. 만조 직전이 갯벌에서 물새 관찰하기 가장 좋습니다.

## 울음소리

- 각각의 새는 특유의 소리가 있습니다. 우리에게 익숙한 까치와 까마귀의 경우 직접 보지 않고 소리만 들어도 그 존재를 알 수 있습니다.
- 탐조하고 싶은 새의 소리를 유튜브 등에서 찾아 미리 익혀두면 소리로 그 새를 찾을 수 있습니다.
- 새들은 한 가지 소리만 내지 않습니다. Song과 Call을 구분해서 익혀두면 좋습니다.

## 탐조장소

- 공원이나 숲 바닥에서 주로 활동하는 새: 되짚새, 찌르레기, 노랑턱멧새 등
- 키 큰 나무 위에서 주로 활동하는 새: 오목눈이, 상모솔새, 솔새류 등
- 키 작은 나무에서 주로 활동하는 새: 붉은머리오목눈이, 양진이류
- 나무를 타고 오르는 새: 딱따구리류, 동고비
- 죽은 나뭇가지나 전봇대에 주로 앉아있는 새: 황조롱이, 때까치, 파랑새 등

## 외형특징

- 부리: 먹이종류에 따라 부리의 크기와 모양이 다릅니다.  
예) 씨앗을 먹는 밀화부리의 부리, 고기를 찢어서 먹는 맹금류의 부리, 물고기를 사냥해서 먹는 민물가마우지의 부리
- 눈: 눈테와 눈썹선 등 새마다 특징이 있습니다.  
예) 동박새의 눈테, 솔부엉이의 노란색 눈, 눈썹참금새의 눈썹
- 색깔: 머리 색깔, 가슴과 등 색깔 등 특징이 되는 색을 확인합니다.  
예) 방울새의 노란색 날개와 분홍색 부리
- 꼬리: 꼬리의 모양과 길이, 꼬리를 흔드는지를 봅니다.  
예) 꼬리를 위아래로 흔드는 할미새류, 꼬리를 돌려서 흔드는 때까치류





탐사수칙 및 안전 유의사항

▶ 안전한 탐조가 최고의 탐조!

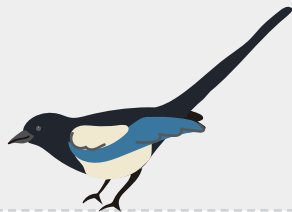
- ① 정해진 등산로, 산책로를 이용하여 탐조합니다.
  - 새를 쫓다 길을 잃거나 위험 동물(말벌, 뱀 등)을 만나면 위험합니다.
- ② 야외활동에 적합한 복장을 갖춥니다.
  - 여름에도 긴팔(또는 토시)와 긴 바지를 입는 것이 좋습니다. (식물의 가시, 모기 등 곤충의 공격으로부터의 최소한의 방어)

▶ 탐조에도 예의가 필요합니다!!

- ① 새들이 사람에게 허용하는 안전거리를 넘어서지 않습니다.
  - 새는 시각, 청각 모두 예민합니다. 멀리 떨어져서 쌍안경이나 필드스코프를 이용하여 관찰합니다.
- ② 번식기의 새들의 예민함을 존중해줍니다.
  - 번식은 새들에게 가장 중요한 일입니다. 동지를 발견했을 경우 멀찍이 떨어져 관찰만 합니다. 너무 가까이 다가가서 오랫동안 그 장소에 머물면 어미새는 불안합니다.

▶ 탐조에는 인내심과 집중력이 필요합니다.

- 새의 움직임과 소리가 포착되면 인내심과 집중력있게 쌍안경을 이용해서 찾아야 합니다. 작은 새일수록 더 많은 인내심이 필요합니다.
- 물새나 대형조류는 비교적 탐조하기 쉬우나 작은 산새들은 보호색을 띠는 경우가 많아 집중력있게 찾아야 합니다.



조류 기록지 (조사야장)

2022 제3회  
경기생물다양성 탐사

일련번호

탐사일자	2022.08.27.(토)	탐사지역	연천 전곡선사박물관 생태숲
탐사자(팀)	딱따구리팀 (홍길동, 홍이동, 홍삼동, 홍사동)		
위경도 좌표 (GPS)	E ° ' "	기상현황	맑음
	N ° ' "		
주변환경	○ 탐사 대상지는 인위적인 조성지역과 자연지역이 혼합되어있는 지역임 ○ 소규모 산림지역과 습지지역, 초지지역으로 구분됨 ○ 인근 구릉지 및 산림과 연결되어 있음		
특이사항	○ 보호종 유무 등 기록 ○ ○		
번호	종이름	특징	
1	참새		
2	까치		
3	까마귀		







memo



자연을 위한 모두의 관심!

# III

## 응급상황 대처

- ▶ 동물/곤충에게 물렸을 때
  - ▶ 열 손상
  - ▶ 기타 응급처치

출처: 중앙응급의료센터(<https://www.e-gen.or.kr/>)

# 동물/곤충에게 물렸을 때



## 🚫 뱀에게 물렸을 때!



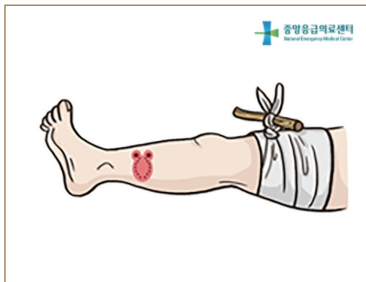
### 1. 독사여부 확인

뱀에 물렸을 때의 상처자국을 보고 독사여부를 확인한다. 머리가 삼각형이고 물린 앞쪽에 두개의 이빨자국이면 독사.



### 2. 환자 안정

환자를 눕혀서 안정시킨 뒤 움직이지 않게 한다.



### 3. 압박하여 묶기

물린 곳에서 5~10cm 위를 적당한 압력으로 묶어 독이 퍼지지 않게 한다.



### 4. 신속하게 병원으로 이송

몸을 고정시키고 손상부위를 심장보다 낮게 하여 신속하게 병원으로 이송한다.

출처: 중앙응급의료센터(<https://www.e-gen.or.kr/>)

# 동물/곤충에게 물렸을 때

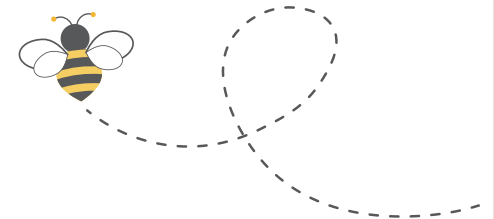


## 🚫 벌이나 벌레에 쏘였을 경우!

벌에 쏘일 경우 초기 증상으로는 쏘인 부위의 가려움, 통증 및 붓는 등의 국소적 현상이 대부분이다. 그러나 가장 심각한 증상은 벌독에 의해 생명을 위협할 수 있는 알레르기 반응(전신적 과민성 반응)이 발생했을 때이다.

### 전신적 과민성 반응

- 약 5% 정도에서 발생하는 것으로 알려져 있다.
- 증상 : 몸이 붓고 가려움증이 발생하는 것, 이외에 피부가 창백해지고 식은땀이 나는 증세, 불안감, 두통, 어지럼증, 구토, 복부 통증, 호흡곤란, 경련, 의식 저하 등의 쇼크의 증상.
- 증상 발현 시간 : 독소에 노출되고, 수 분에서 1시간 내에 발생.
- 과민반응은 일단 시작하면 매우 빠른 경과를 밟으므로 초기에 치료를 시작하지 않으면 생명을 위협하는 경우가 많다.
- 전신적 과민성 반응에 의한 사망 원인 중 60~80%는 공기를 폐로 전달하는 통로 역할을 하는 기도가 부어 숨을 쉴 수가 없어 사망하는 질식사라고 보고되고 있다.
- 두 번째로 흔한 사망 원인으로는 혈관 확장에 따른 의한 쇼크사이다.
- 즉시 필요한 응급조치(심폐소생술 참고)를 시행하면서 신속히 의료기관으로 이송하여야 한다.



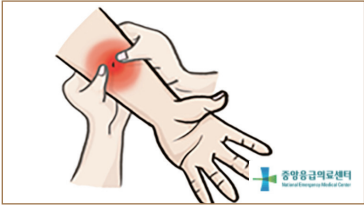
출처: 중앙응급의료센터(<https://www.e-gen.or.kr/>)

# 동물/곤충에게 물렸을 때



## 벌이나 벌레에 쏘였을 경우!

### 벌에 쏘였을 경우



#### 1. 벌침 찾기

빨갈게 부어오른 부위에 검은 점처럼 보이는 벌침을 찾는다.



#### 2. 벌침 제거

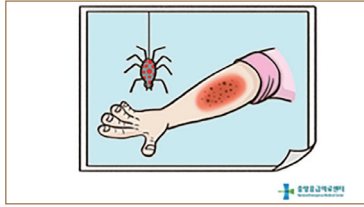
신용카드 등을 이용해 피부를 긁어내듯 침을 제거한다.



#### 3. 통증(부기) 완화

상처 부위에 얼음주머니를 대 통증과 부기를 가라앉힌다.

### 벌레에 쏘였을 경우



#### 독거미에 물렸을 때

- ① 거미에 물렸을 때는 우선 거미의 사진을 찍어 둔다.
- ② 카메라가 없으면 거미의 크기와 모양을 기억하여 메모해 둔다.
- ③ 시간이 지날수록 붓고 통증이 있다면 병원으로 간다.



#### 독나방에 쏘였을 때

- ① 독나방 가루가 피부에 묻으면 빨간 가루를 뿌린 것 같은 발진이 나타난다.
- ② 즉시 소독하고 스테로이드 연고를 바른다.

출처: 중앙응급의료센터(<https://www.e-gen.or.kr/>)

# 동물/곤충에게 물렸을 때

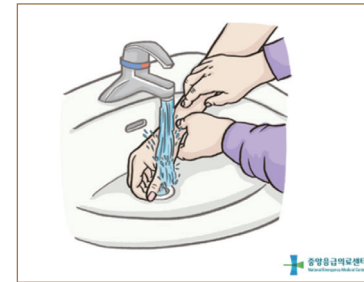


## 동물에게 물렸을 경우!

### 개 등에 물렸을 때

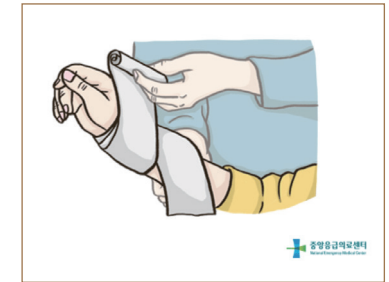
동물에게 물린 경우 대부분에서 심각한 출혈은 발생하지 않으나, 2차 감염, 인대, 근육 또는 혈관, 신경 등에 심각한 손상을 일으킬 수도 있다.

대부분의 동물교상은 개에 의해 발생하며, 그 외 고양이, 가축 그리고 야생동물에 의해 발생한다. 개의 침에는 약 60여 종의 세균이 존재하여 광견병 같은 심각한 감염을 일으킬 수 있다.



#### 표피상처(할린상처)

- ① 상처 부위를 흐르는 물에 비누로 5~10분간 깨끗이 씻는다.
- ② 말린 후 접착 드레싱이나 작은 알코올 드레싱으로 덮는다.



#### 깊은상처

- ① 직접 압박을 하거나 물린 부위를 들어올려서 지혈한다.
- ② 상처를 소독된 거즈나 깨끗한 패드로 덮고 붕대를 감는다.
- ③ 병/의원을 방문하여 경우에 따라 다음의 처치를 받도록 한다.

\* 세척, 항파상풍 주사, 봉합술 등을 시행하는데, 파상풍 예방 접종 경력과 시기에 대한 정보를 의료진에게 정확히 전달하면 도움을 받을 수 있다.

출처: 중앙응급의료센터(<https://www.e-gen.or.kr/>)

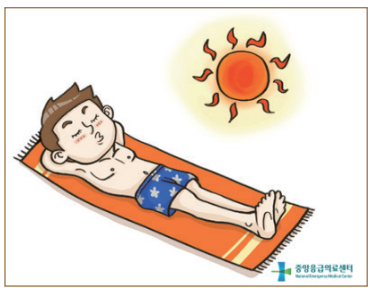
# 야외 활동 시 열 손상



## ☞ 일사병과 열사병의 원인과 증상

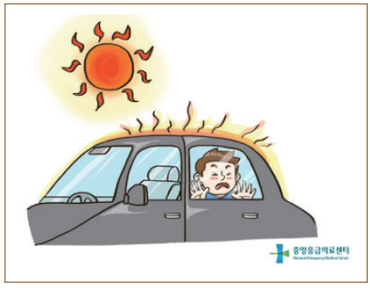
### 일사병

강한 햇볕에 오랜 시간 노출되었을 때 발생한다. 두통, 무기력감, 현기증, 식욕부진, 피부가 차갑고 축축해지며 얼굴은 창백해진다. 심하면 졸도한다. 체온은 정상이거나 약간 올라간다.



### 열사병

온도와 습도가 높은 곳에서 몸의 열을 내보내지 못할 때 발생한다. 피부가 뜨겁고 건조하며 붉은색으로 변하고, 체온이 높아져 어지러움과 피로를 느끼다가 갑자기 의식을 잃고 쓰러진다.



출처: 중앙응급의료센터(<https://www.e-gen.or.kr/>)

# 야외 활동 시 열 손상



## ☞ 일사병과 열사병의 차이

구분	맥박	피부	땀 분비
일사병	약하다	차갑고 축축하다	있다
열사병	빠르다	뜨겁고 건조하다	없다

## ☞ 응급처치

### 일사병



그늘지고 시원한 장소로 환자를 옮긴다.



옷을 벗기고 소금이 들어간 찬물이나 이온 음료 또는 일반 찬물을 마셔 수분을 섭취하게 한다.



시원한 물을 뿌려 주거나 젖은 물수건으로 몸을 적셔 준다.



체온이 내려가도록 부채질을 해 주고 상태를 관찰한다. 30분 안에 증상이 회복되지 않으면 병원으로 옮긴다.

출처: 중앙응급의료센터(<https://www.e-gen.or.kr/>)

# 야외 활동 시 열 손상



## 응급처치

### 열사병



그늘이나 시원한 장소로 이동하여 옷을 벗긴 후 119에 신고한다.



몸에 물을 뿌리거나 몸 전체를 젖은 수건으로 감싸고 강한 바람으로 증발시켜 체온을 신속히 내리도록 한다.



습도가 높은 경우 얼음을 수건에 싸서 겨드랑이와 사타구니에 대 주어 체온을 내린다.

### 탈수



그늘이나 시원한 장소로 이동하여 옷을 벗긴(느슨하게) 후 119에 신고한다.



의식이 있는 환자에게는 물이나 스포츠 음료, 음식 등을 먹인다. (물은 갈증이 해소되는 양보다 더 마시게 한다.)  
의식이 없는 환자에게는 약을 포함해서 절대로 입으로 아무것도 먹여서는 안된다.



의식이 없는 환자는 재빨리 병원으로 이송하여, 정맥 주사로 수액과 전해질을 공급해준다.

출처: 중앙응급의료센터(<https://www.e-gen.or.kr/>)

# 야외 활동 시 열 손상



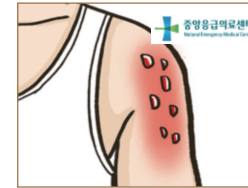
## 열상화상

### 화상의 증상



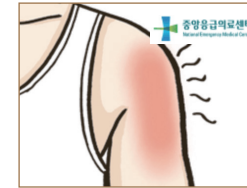
#### 1도 화상

피부가 빨갛게 되면서 부어오르나 물집은 생기지 않는다. 약한 통증이 있다. 병원 치료 시 휴유증 없이 치료된다.



#### 2도 화상

피부가 빨갛게 되고 타는 듯한 통증이 있다. 상처가 붓고 물집이 생긴다. 병원 치료 시 휴유증 없이 치료된다.



#### 3도 화상

피부 전층이 손상을 입어 피부가 건조하고 흰색 또는 검은색으로 변한다. 피부 속 깊은 곳까지 화상을 입은 상태이다.

### 응급처치



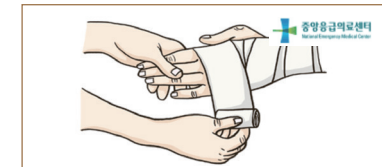
화상 부위를 찬물에 20분 이상 담가 열기를 식힌다. (흐르는 물 또는 물수건으로도 가능하다)  
\* 뜨거운 액체에 화상을 입은 경우 옷을 벗기지 않고 냉각시킨다.



물집은 절대 터뜨리지 말고 로션, 된장, 간장, 소주 등도 절대 바르지 않는다.



시계, 반지, 목걸이 등의 장신구는 피부가 부어오르기 전에 최대한 빨리 제거한다.



화상 부위에 바세린이나 화상 거즈(깨끗한 거즈)로 덮어주고 붕대로 감아준다.

출처: 중앙응급의료센터(<https://www.e-gen.or.kr/>)

# 기타 응급처치



## 심폐소생술 및 자동심장충격기(AED)

### 성인의 생존사슬



### 기본소생술 흐름도(2016)

정지된 심장을 대신해 심장과 뇌에 산소가 포함된 혈액을 공급해 주는 응급처치이다. 일반인이 심정지 환자를 발견 했을 때 그림과 같은 흐름도로 구조를 진행하면 된다.



출처: 중앙응급의료센터(<https://www.e-gen.or.kr/>)

# 기타 응급처치



## 성인 심폐소생술

### 성인 심폐소생술(CPR) 응급처치



#### 1. 의식 확인

양어깨를 두드리며 말을 걸고 눈과 귀로 심정지 및 무호흡 유무를 확인한다.(반응과 호흡이 있으면 심정지 아님) 일반 구조자가 외상환자를 구조할 때에는 꼭 필요한 경우에만 환자를 이동 시키도록 한다.

예) 건물에 화재가 발생한 경우 등 현장이 안전하지 않은 상황

#### 2. 도움 및 119신고 요청

주변사람에게(꼭 집어서) 119 신고를 부탁하고 자동심장충격기를 요청한다.

#### 3. 흉부압박점 찾기

먼저 환자의 가슴뼈의 아래쪽 1/2 중앙에 한 손바닥을 올려 놓고 그 위에 다른 손을 겹친다.  
 \* 손가락이 가슴에 닿지 않도록 주의



#### 4. 가슴(흉부) 압박하기

분당 100 ~ 120회의 속도로, 성인 약 5cm 깊이로 압박, 압박과 이완의 시간은 같은 정도로 하고, 각각의 압박 후에는 가슴이 완전히 올라오도록 해야 한다.

\* 압박 시 양팔을 똑 편 상태에서 체중을 실어서 환자의 몸과 수직이 되게 눌러줘야 한다.

#### 5. 인공호흡 2회 시행

먼저 머리를 젖혔던 손의 엄지와 검지로 환자의 코를 잡아 막는다. 코를 막고 구조자의 입을 완전히 밀착하여 정상호흡을 약 1초 동안 2회 숨을 불어 넣는다.(인공호흡이 어려울 경우 가슴압박을 지속적으로 시행)

#### 6. 가슴압박, 인공호흡 반복

이후에는 30회의 가슴압박과 2회의 인공호흡을 119 구급대원이 현장에 도착할 때까지 반복해서 시행한다.

출처: 중앙응급의료센터(<https://www.e-gen.or.kr/>)



## 심폐소생술

### 소아 심폐소생술(CPR) 응급처치

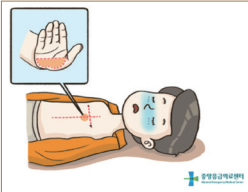


#### 1. 심장지 확인 후 도움 및 119 신고요청

어깨를 흔들며 반응을 확인한다.

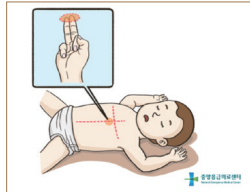
\* 1세 미만의 영아의 경우 발바닥을 때려 반응을 확인한다. 반응이 없는 경우 주변에 사람에게 119 호출 및 자동심장충격기를 가져올 것을 요청한다.

\* 혼자인 경우 1분간 심폐소생술 시행 후 응급기관에 연락한다.



#### 2. 가슴압박 30회 실시

압박할 위치는 양쪽 젖꼭지 부위를 잇는 선 정중앙의 바로 아래 부분이다. 한 손으로 손바닥의 아래 부위만을 환자의 흉골부위에 접촉시킨다. 시술자의 어깨는 환자의 흉골이 닿는 부위와 수직이 되게 위치한다. 한 손으로 1분당 100~120회 이상의 속도와 4~5cm 이상 깊이로 강하고 빠르게 30회 눌러준다.



#### 3. 영아에서의 흉부압박

압박할 위치는 양쪽 젖꼭지 부위를 잇는 선 정중앙의 바로 아래 부분이다. 검지와 중지 또는 중지와 약지 손가락을 모은 후 첫마디 부위를 환자의 흉골부위에 접촉시킨다. 시술자의 손가락은 환자의 흉골이 닿는 부위와 수직이 되게 위치한다. 1분당 100~120회 이상의 속도와 4cm 정도의 깊이로 강하고 빠르게 30회 눌러준다.



#### 4. 인공호흡 2회 실시

호흡이 없으면 환아의 기도를 유지한 채 1초 간 구조호흡을 한다. 가슴이 올라 오는 정도를 본다. 2회 연속 시행한다.

\* 소아의 경우 입 대 입, 영아(1세 미만)의 경우 입으로 입과 코를 막고 호흡을 한다.



#### 5. 가슴압박, 인공호흡 반복

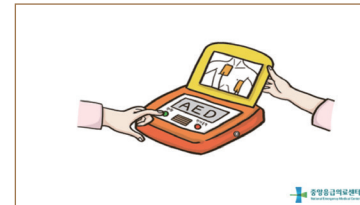
30회의 가슴압박과 2회의 인공호흡을 119구급대원이 도착할 때까지 반복하여 시행한다.

출처: 중앙응급의료센터(<https://www.e-gen.or.kr/>)



## 자동심장충격기(AED)

### 자동심장충격기(AED) 사용법



#### 1. 자동심장충격기(AED)를 심폐소생술에 방해가 되지 않는 위치에 놓은 뒤에 전원 버튼을 눌러 전원을 켜다.



#### 3. "분석 중..."이라는 음성 지시가 나오면 심폐소생술을 멈추고 환자에게서 손을 뗀다.

\* 자동심장충격기가 필요 없는 경우에는 "환자의 상태를 확인하고, 심폐소생술을 계속 하십시오"라는 음성 지시가 나온다.



#### 2. 준비된 자동심장충격기(AED)의 패드를 부착부위에 정확히 부착한다.

패드1 : 오른쪽 빗장뼈 바로 아래 부착  
패드2 : 왼쪽 젖꼭지 옆 겨드랑이 부착

\* 패드와 자동심장충격기 본체가 분리되어 있는 경우 연결하며, 패드 부착부위에 이물질이 있다면 제거한다.



#### 4. "쇼크 버튼을 누르십시오" 라는 음성 지시가 나오면 점멸하고 있는 쇼크 버튼을 눌러 자동심장충격을 시행한다.

\* 쇼크버튼을 누르기 전에는 반드시 다른 사람이 환자에게서 떨어져 있는지 확인하여야 한다.



#### 5. 자동심장충격을 시행한 뒤에는 즉시 가슴압박과 인공호흡 비율을 30:2로 심폐소생술을 다시 시행한다.

\* 자동심장충격기는 2분마다 심장리듬 분석을 반복해서 시행하며, 자동심장충격기 사용과 심폐소생술 시행은 119구급대가 현장에 도착할 때까지 지속되어야 한다.

출처: 중앙응급의료센터(<https://www.e-gen.or.kr/>)



## 상처

### 상처의 종류



#### 타박상 (멍)

- 타박상은 기본적으로 혈관손상이다.
- 물리적 충격력을 받은 연부 조직 내의 모세혈관 및 소혈관이 손상되면서 혈관 투과성이 새어 나오거나(부종 형성), 심하면 혈관이 찢어지면서 혈구 성분까지 조직 속으로 흘러나오게 된다(멍 형성).
- 손상 부위에는 통증이 동반되고 부종, 또는 멍이 생긴다.
- 손상 직후부터 24시간 정도까지는 냉찜질을 하면 부종의 진행도 경감시킬 수 있고 통증 완화 효과도 있다.
- 48시간 후부터는 온찜질이 오히려 부종 완화와 상처 치유에 도움이 될 수 있다.



#### 찰과상

- 피부의 표피층이나 진피층의 일부분까지만 벗겨진 상처를 말한다.
- 세균에 의한 창상 감염이 이차적으로 진행되지 않는 한, 흉터를 남기지 않고 낫는다.
- 항생제 연고(예, 후시딘, 마테카솔 등)를 바르면 효과적이다.



#### 관통상

- 못이나 송곳 같은 길고 좁은 물체에 의해서 깊이 뚫어진 상처를 말한다.
- 뚫어진 피부 입구가 좁고 오염 물질이 조직 깊숙이 들어가기 때문에, 오염물 세척이나 배출이 어려워 감염이 발생하기 쉽다.
- 작은 열상이라고 가볍게 보아서는 절대로 안 된다.

출처: 중앙응급의료센터(<https://www.e-gen.or.kr/>)



## 상처

### 상처 응급처치



#### 지혈

- 피부 열상이 발생하면 가장 먼저 해야 할 응급처치는 지혈이다.
- 깨끗한 수건이나 거즈를 이용하여 직접 압박법으로 지혈하는 것이 가장 좋다.
- 지혈을 목적으로 상처에 분말형 약제나 연고(후시딘과 마테카솔 포함), 또는 기타 물질들을 바르거나 뿌리는 것은 절대 금기이다.



#### 창상 세척

- 지혈이 되고 나면 흐르는 수돗물에 상처를 씻어 상처에 묻어 있는 흙이나 기타 오염물질들을 최소화해야 한다. 입으로 상처를 빨아내는 것은 권장할 만한 방법이 아니다.
- 왜냐하면 입안에는 세균이 너무 많아 오히려 상처의 감염 위험성을 높이기 때문이다.
- 수돗물이 없을 경우에는 판매하는 음료수를 사용하면 된다. 알코올을 함유한 술 종류도 무방한데, 심한 통증을 유발할 수 있다.
- 적절한 세척액을 구할 수 없으면, 그냥 깨끗하고 마른 수건으로 덮고 병원으로 간다.

출처: 중앙응급의료센터(<https://www.e-gen.or.kr/>)

# 응급상황 시 행동원칙



## 🚫 행동원칙

### 응급상황 시 고려할 점

- 자기 자신을 위험한 상황에 노출시키지 않는다.
- 주변에 기름이나 가스같은 위험물질이 있는지 확인한다.
- 혼자서 너무 많은 것을 하려고 하지 않는다.

### 응급상황 시 우선 순위

- 현장 상황 및 주변 환경이 안전한지 파악한다.
- 환자 상태를 확인한다.
- 응급한 문제에 대하여 도움을 제공한다.
- 다른 사람에게 도움을 요청한다.

### 응급상황 시 행동 원칙

#### ① 위험 : 어떤 잠재적인 위험이라도 해가 될 수 있으므로 먼저 확인해야 한다.

- 주변에 위험한 요소는 없는지, 구조자가 위험에 노출되지 않도록 한다.
- 지나가는 사람도 위험에 노출되지 않도록 한다.
- 위험요소의 제거가 안전하게 이루어질 수 있다면 즉시 제거한다.
- 화재 현장 같은 위험한 상황이 아니면 환자를 옮기지 않는다.

#### ② 반응 : 반응 정도를 확인해야 한다.

- 환자가 의식이 없거나 혼미한 경우에는 환자에게 크게 소리쳐서 반응을 확인한다.  
예) "제 말 들리세요?" (만약에 크게 불러도 반응이 없다면 양 어깨를 두드린다.)
- 영아(1세 미만) 발바닥을 때려 확인한다.

#### ③ 도움요청

- 만약 반응이 없으면 지나가는 사람이나 동료에게 소리쳐서 신고를 위한 도움을 요청해야 한다. 가능하면 아는 사람을 지목하도록 하며, 눈을 맞추어 이해했는지 확인해야 한다.

#### ④ 기도

- 기도(입부터 혀까지의 호흡을 위한 길)가 적절한 호흡을 위하여 문제가 없는지 확인해야 한다. 입을 열고 기도를 막고 있는 물질이 있다면 제거해야 하는데, 앞쪽에 잘 보이는 경우만 기구를 써서 제거한다.

출처: 중앙응급의료센터(<https://www.e-gen.or.kr/>)

# 응급상황 시 행동원칙



## 🚫 행동원칙

#### ⑤ 호흡 : 환자가 호흡을 하고 있는지 확인하고 호흡이 없다면 보조한다.

- 가슴이 오르락내리락 하는지 확인한다.
- 귀를 환자의 입 가까이 갖다 대어 호흡음을 들어 본다.
- 뺨이나 귀를 환자의 얼굴에 갖다 대어 호흡이 느껴지는지 확인한다.
- 다른 생명의 증거를 확인한다. 예) 몸의 자발적 움직임, 침
- 2번의 인공호흡을 시행한다.

#### ⑥ 순환의 증거 : 순환이 있는지 확인한다.

- 호흡, 기침 혹은 어떤 움직임이 있는지 확인한다. (특히 숙련된 의료인이나 응급의료종사자가 아니면 굳이 맥박을 만져서 확인하려고 노력할 필요는 없다.)
- 순환의 증거가 없으면 흉부 압박을 시행한다. (흉부 압박 등을 하려면 기초적인 술기의 교육을 받아야 한다.)

#### ⑦ 전화로 도움 요청

응급 서비스 : 119

알려줘야하는 정보

- 전화 건 사람의 이름 (응급상황에서 도움을 주려는 사람이라고 밝힌다.)
- 전화 건 사람의 전화번호
- 상황 발생 장소 (주소나 거리 이름, 눈에 잘 띄는 대표적인 유명한 장소를 기준으로 설명)
- 상황의 종류 예) "교통사고인데, 두 차가 충돌하였고, 도로는 막혔으며, 세 명이 차 안에 있음"
- 희생자들의 수, 성별 및 대략의 나이와 기타 희생자들의 상황에 대한 가능한 정보
- 위험물질에 대한 자세한 정보 예) 가스 유무, 현장의 기후 정보 (안개, 얼음 등)



출처: 중앙응급의료센터(<https://www.e-gen.or.kr/>)



이 책자는 「제3회 경기생물다양성탐사」 사업의 일환으로 제작되었습니다 (비매품)

기획 경기환경에너지진흥원 글/사진 김미옥, 서정화, 손상호, 최현명, 한영식(가나다순) 편집/디자인 디자인스튜디오 수소